Ueber

angeborene Defekte der Extremitäten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Facultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Hermann Ewh,

approb. Arzt aus Saarbrücken.

Witten 1890.

Druck von C. L. Krüger.

Ueber

angeborene Defekte der Extremitäten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Facultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Hermann Ewh,

approb. Arzt aus Saarbrücken.

Witten 1890.

Druck von C. L. Krüger.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Erlangen.

Referent: **Professor Dr. von Zenker.**

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Vorliegende Arbeit hat den Zweck, die Casuistik über angeborene, mangelhafte Bildung einzelner oder aller Extremitäten, insbesondere der Finger und Zehen, um einen recht interessanten Fall zu bereichern. Zwar beginnt die Litteratur schon verhältnismässig früh, in der Mitte des XVI. Jahrhunderts, doch sind die Beobachtungen einerseits ziemlich spärlich, andererseits wenig sorgfältig angestellt. Erst in diesem Jahrhundert mehren sich die Fälle, und sind einige recht ausführliche Beschreibungen veröffentlicht worden.

Ebenso hat man erst später angefangen, zu versuchen, die eigentlichen Ursachen über das Zustandekommen dieser Defektbildungen nachzuweisen. — Im Volke herrscht allgemein die Ansicht, dass ein plötzliches Erschrecken der graviden Frau, das sogenannte Versehen, die Missgestaltung des Kindes zustande bringe. Es sei mir erlaubt, hier einen einzigen, sehr charakteristischen Fall anzuführen: Eine Frau sah im 2. Monat der Gravidität eine arm- und beinlose Vogelscheuche und gebar zur richtigen Zeit ein Kind, welches anstelle des linken Beines und der Arme nur Stümpfe von 6 bezw. 5 und 4 cm. Länge besass. Natürlich mussten durch den Schreck dem Kinde im Mutterleibe die betreffenden Extremitäten abgefallen sein!

Dass aber auch gelehrte Köpfe dieses „Versehen" ernst nahmen und ihm einen wissenschaftlichen Hintergrund geben wollten, dafür sprechen die nicht gerade seltenen Schriften über „das Versehen der Schwangeren." Post hoc, ergo propter hoc.

Indessen ist man in neuerer Zeit der Aetiologie dieser Defektbildungen doch ziemlich nahe gekommen und werde ich unten auf einige der neueren Ansichten zurückkommen.

Bei ausserordentlich vielen Fällen von Miss- resp. Defektbildungen spielt die Erblichkeit eine grosse Rolle mit; ja es sind Fälle aufgezeichnet, wo in einer Familie zehn Generationen

hindurch Missbildungen beobachtet wurden; doch scheint es nicht wahrscheinlich, dass Missbildungen an und für sich erblich seien. Dieses beweist die grosse Anzahl von Missbildungen bei Kindern vollständig normaler Eltern, in deren Familie nie ein ähnlicher Fehler vorgekommen ist.

Ebensowenig kann der Ehe unter Blutsverwandten ausschliesslich die Schuld gegeben werden, da hinreichend Fälle von Missbildungen bekannt sind, bei denen niemals Ehen in der Verwandtschaft stattgefunden haben. —

Ich führe zunächst einen von Otto*) sehr ausführlich beschriebenen Fall an:

Joseph V. 24 Jahre alt, ziemlich klein und schwächlich, mit beginnender Phthisis pulmonum. Trotz seiner bedeutenden Missbildung an Händen und Füssen rühmte er sich doch, der beste Schreiber zu sein.

V. ging schliesslich an seiner Phthisis zu Grunde. Seine Leiche wurde dem anatomischen Institut überlassen, welchem Otto zu jener Zeit angehörte. Die Section, welche Otto ausführte ergab folgenden Befund: Die rechte Lunge war ganz mit tuberkulösen Herden durchsetzt, ebenso zeigte der Darmtractus tuberkulöse Geschwüre. Das cornu thyreoideum sup. dextr. war normal lang, aber durch ein kleines lig. hyo-thyreoid, lat. mit dem Zungenbein verbunden. Ferner waren noch einzelne Abnormitäten an der glandula thyreoidea vorhanden. Die Hände und Füsse waren ausserordentlich wunderbar und erwähnungswert, nicht nur an und für sich, sondern weil sowohl Verminderung als Vermehrung einzelner Teile zusammen vorkamen. Ausserdem ist es sehr selten, dass, wie es im vorliegendem Falle an beiden Händen zutraf, an den Endgliedern, wo die Glieder doch meistens getrennt sind, einzelne Teile an der Basis getrennt und am Ende zusammengewachsen waren. An der rechten Hand hatte er nämlich scheinbar nur drei Finger; doch ist der mittlere offenbar aus zwei hervorgegangen, besitzt eine doppelte Basis und nur eine einfache Spitze. Schliesslich

*) Otto, sexcentorum monstrorum descriptio anatomica. pag. 147.

bemerkt man zwischen diesem und dem Daumen gewissermassen die Anfänge zweier anderer Finger.

Aehnlich ist die linke Hand missgestaltet. Sie hat ebenfalls drei vollständige Finger, von denen der mittlere an der Basis doppelt, an der Spitze einfach ist. Neben diesem ragt noch die Spur eines anderen unvollständigen Fingers hervor; endlich ist der Finger, welcher den Daumen vorstellt, allzu lang und schmächtig.

Der Defekt an den Füssen ist noch grösser. Jeder von ihnen besitzt nur zwei Zehen, eine grosse und eine kleine, welche dadurch, dass sie nach einwärts gekrümmt sind und einen ziemlich grossen Zwischenraum zwischen sich lassen, Aehnlichkeit mit Krebsscheeren besitzen.

Obwohl nun beide Hände auf den ersten Anschein einiger Glieder zu entbehren scheinen, haben sie in Wirklichkeit doch Ueberfluss daran. Beide haben nämlich sechs Finger, oder wenigstens Spuren davon. — Je zwei stellen Daumen vor, indem nämlich zwei ossa multangula maiora gefunden wurden.

An der rechten Hand besteht der überzählige Daumen aus drei Phalangen, eine ausserordentliche Seltenheit. Der andere Daumen besitzt nur eine lange und schmächtige Phalange.

Der Zeigefinger ist sehr verkümmert; das os metacarpi ist zu kurz und trägt nur eine Phalange. Die nächsten beiden Finger sind so zusammengefügt, dass die Metacarpalknochen und ersten Phalangen getrennt, die zweiten vereinigt sind. Als dritte Phalange findet sich nur ein einziges Glied, welches bei den zweiten Phalangen gemeinsam aufsitzt. Der Goldfinger ist ganz normal.

An der linken Hand finden sich gleichfalls zwei ossa multangula maiora, deren Aeusseres mit dem Metacarpalknochen zusammengewachsen ist.

Auch hier finden sich zwei Daumen, deren innerer sehr verkümmert ist und nur aus einem einzigen Metacarpalknochen besteht; der äussere dagegen ist grösser und besitzt drei Phalangen. Die nächsten Finger sind in gleicher Weise zusammengewachsen wie die der rechten Hand. Goldfinger normal.

Am rechten Fusse sind die Tarsalknochen normal, doch geht der Einschnitt zwischen beiden Zehen etwas zwischen os cuneiforme II und III hinein. Die grosse Zehe ist nur in ihrer Krümmung fehlerhaft. Die drei mittleren Zehen fehlen fast vollständig, indem nur eine leichte Spur einer vierten Zehe in einem Stückchen Metatarsalknochen vorhanden ist.

Am linken Fusse ist fast dieselbe Beschaffenheit der Knochen zu finden, wie rechts, nur dass das os cuneiforme II in zwei Teile geteilt und das os cuneiforme III mit dem os cuboideum verwachsen ist; auch hier ist gewissermassen die Basis eines os metacarpi IV zu entdecken.

Nun schildert Otto noch in sehr ausführlicher Weise die Muskulatur, Gefässe und Nerven der betreffenden Extremitäten. Ich will mich darauf beschränken, die genauere Beschreibung der Füsse hier anzuführen, da letztere mehr als die Hände mit dem unten angeführten Falle Aehnlichkeit besitzen. Da beide Füsse schon äusserlich ziemlich gleich gestaltet waren, so war mit Recht anzunehmen, dass auch die Muskeln sich gleichmässig verhielten. Und dem war auch so.

Die Aponeurosis plantaris war zugunsten der beiden Zehen in zwei starke Arme geteilt, einzelne Fasern jedoch gingen nach dem Zwischenraum zwischen den Zehen. Die M. M. abductores, flexores breves, adductores und s. p. hallucis et digiti minimi waren normal. Der M. flexor communis brevis schickte eine gewöhnliche Sehne an die letzte Zehe und ausserdem eine andere, welche längs des inneren Randes sich an die Dorsalseite wandte.

Der M. flexor hallucis longus war normal, der M. flexor dig. comm. long., mit diesem verbunden, liess die caro quadrata Sylvii und den Lumbrikalmuskel der kleinsten Zehe sehen und spaltete sich endlich in zwei Sehnen zugunsten beider Zehen.

Die Sehne des M. peronaeus longus war an dem os metacarpi hallucis befestigt.

Der M. tibialis anticus, der extens. hall. long. und brev. waren normal.

Die M. M. exentensores quattuor digitorum waren sehr verkümmert und unvollständig und schickten nur an die kleine Zehe Sehnen.

Die Gefässverteilung am rechten Fusse war etwas ungewöhnlich. Die Art. tibialis schickte zuerst A. A. malleolares, dann eine kleine A. tarsea, welche nicht zur äusseren Zehe ging und endlich eine A. metatarsea, welche geradeaus bis zur Zehenspalte ging, sich dort aber wegen der beiden Zehen in zwei Aeste teilte. Die A. peronaea zeichnete sich dadurch aus, dass sie nach Abgabe der gewöhnlichen Aeste schliesslich in der A. plantar. externa endigte. Die A. tibialis postica und A. peronaea minor gab nur zwei Aeste für die grosse Zehe ab.

Die Venen der Füsse wichen nicht viel von der Norm ab.

Am linken Fusse gingen von der A. tibialis antica ausser den A. A. malleolares eine grosse A. tarsea ab, welche neben dem inneren Rande der kleinen Zehe verlief, sowie eine gleichfalls grosse A. metatarsea, welche längs der äusseren Seite der grossen Zehe bis zu deren Spitze ging.

Die Art. peronaea war ziemlich normal. Die Art. tibialis war in zwei A. A. plantares geteilt, deren jede wiederum in zwei A. A. digitales zerfiel.

Die Nerven waren an dem rechten Fusse fast genau wie an dem linken angeordnet.

Die N. N. obturatorii und crurales waren normal. Die N. N. peronaei, für den Fussrücken bestimmt, lagen so, dass der ramus digitalis extern. digiti minimi sich weniger aus dem N. peronaeus als aus dem N. communicans ableitete.

Die N. N. tibiales erzeugten längs der Ferse ein Flechtwerk von Fäden; darauf teilten sie sich in N. N. plantares, deren äussere Aeste für die kleinen Zehen bestimmt waren.

Die inneren N. N. plantares dagegen wichen stark von der Regel ab; denn ausser einigen kleineren Aesten schickten sie je zwei rami digitales hallucis aus, welche öfter von kleinen Arterien durchbohrt wurden und untereinander selbst drei Anastomosen eingingen. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass unter dem vorderen os metatarsi ein anormales Ganglion

sich befand, ziemlich lang und dick; dieses Ganglion ging mit mehreren Wurzeln aus dem Nerv. digit. ext. hall. hervor und gab wiederum Aestchen an die Haut der planta pedis ab.

Leider ist uns bei diesem Otto'schen Falle nichts von einer erblichen Belastung mitgeteilt.

Einen weiteren interessanten Fall beschreibt Steinthal:*)

An einem amputierten Fusse fehlte eine Zehe vollständig und war auch kein Rudiment davon zu finden. Erblichkeit war nicht vorhanden.

Die erste, zweite und dritte Zehe zeigten keine Abnormität. Dann kommt eine vierte Zehe mit drei Phalangen und einem Metakarpalknochen. Sie scheint etwas stärker zu sein als eine fünfte Zehe, trägt aber deren Charakter durch eine kräftig entwickelte Tuberositas an ihrer Basis. Sie artikuliert mit einem etwas kleineren Cuboid, welches an seinem distalen Ende nur eine Artikulationsfläche trägt, die aber mehr in die Höhe, wie in die Breite entwickelt ist, wie es eben der Artikulationsfläche des Cuboids für den Metatarsus IV zukommt, während diejenige für den Metatarsus V mehr breit wie hoch ist.

An diesen beiden Fällen, sowie den folgenden ist es auffallend, dass bei Defekten der Zehen fast immer die äusseren noch vorhanden sind.

Einen ähnlichen Fall von Defektbildung am Fusse beschreibt Geoffroy Saint-Hilaire:**)

Bei einer Frau existierten beiderseits am Fusse nur zwei Zehen, die grosse und die kleine, von einander getrennt durch eine breite Spalte, beide unvollkommen entwickelt, mit rudimentärer Nagelbildung.

Der Vater dieser Frau hatte an jedem Fusse nur eine fünfte Zehe, welche Defektbildung wiederum die beiden Töchter der Frau zeigten.

*) Virchows Archiv 109. 2. pag. 347.

**) Geoffroy Saint-Hilaire. Historie des anomalies de l'organisation p. 678.

Einen weiteren Fall von Defektbildung an der Hand schildert Leboucq*):

Männliche Hand mit breitem, deutlich mit zwei Knochen versehenem Daumen und nur zwei Fingern.

Genaue Beschreibung:

Corpus normal. Drei Metakarpalknochen, von denen der erste durch Verwachsung aus demjenigen des Daumens und Index hervorgegangen, der zweite aus dem des dritten und vierten; der dritte entspricht dem fünften.

Dr. Th. Jousson Krabbe**) teilte einen Fall aus einer isländischen Familie mit, bei welcher sich in drei aufeinanderfolgenden Generationen Mangel der Finger oder Zehen zeigten. Die Mutter zeigte Mangel des rechten Daumens. Von ihren sechs Kindern waren zwei normal, den andern jedoch, einer Tochter und drei Söhnen, fehlten drei oder vier Finger an beiden Händen und Füssen.

Die Tochter heiratete einen gesunden und normal gebauten Mann; ihr Kindchen zeigte dieselben Abnormitäten wie die Mutter, nur in noch höherem Grade. In diesem Falle ist aber nach Krabbe die Defektbildung mit den Generationen stärker geworden.

Pott***) beschreibt ebenfalls einen merkwürdigen Fall von Defekten an allen Extremitäten:

Von vier Kindern vollständig normaler Eltern waren das erste und dritte ebenfalls vollständig normal, während das zweite und vierte hochgradige Defekte und zwar symmetrisch an Händen und Füssen zeigte.

Bei dem älteren Kinde waren beiderseits nur der vierte und fünfte Finger normal. Die übrigen Finger sind nur durch kugelig abgerundete Wülste angedeutet, welche dem Capitulum der vorhandenen Metakarpalknochen entsprechen. Am Daumen ist der Metakarpalknochen sogar nur rudimentär entwickelt. —

*) Leboucq. Description anatomique d'une monstruosité de la main. Annales de la soc. de med. de Gand. Mars (Virchows Archiv).

**) Virchows Archiv 109.

***) Archiv für Kinderheilkunde XXI p. 392.

An den Füssen sind beiderseits nur die grossen Zehen vorhanden, welche zangenförmig nach innen gekrümmt sind, so dass sich die Innenränder der Nagelglieder berühren.

Die übrigen Zehen mit ihren dazu gehörenden Metakarpalknochen fehlen vollständig. Infolge dieses Defektes hat sich ein nach der Fusswurzel zu stark verjüngender Spalt ausgebildet. Beide Füsse stehen in mässiger equino-varusstellung. Die Beweglichkeit der Hände und Füsse soll stark ausgebildet sein, und das Kind soll Gegenstände so sicher und fest greifen, als ob es im Vollbesitz seiner fünf Finger wäre. Der Gang ist sicher und fest.

Beide Zehen können von dem Kinde willkürlich wie eine Kneifzange geöffnet und geschlossen werden.

Der zweite Fall Potts betrifft das jüngste Schwesterchen obigen Kindes. Dasselbe ist zur Zeit der ersten Beobachtung zehn Wochen alt gewesen. Es zeigte beinahe dieselben Missbildungen wie jenes, mit nur geringen Abweichungen an den Händen. Die Beweglichkeit ist ebenfalls eine sehr grosse.

Bei diesen beiden Fällen ist absolut keine erbliche Belastung nachzuweisen. Eltern und Grosseltern waren gesund, und in der sehr zahlreichen Familie ist niemals irgend eine Abnormität beobachtet worden. —

Aus dem Petersburger Kinderhospital erwähnt Anders*) einen ähnlichen Fall:

Dort wurde ein Knabe von dreizehn Monaten vorgestellt von leicht rachitischer Anlage.

Dieser hatte an der rechten Hand nur einen Finger mit zwei Metakarpalknochen, an der linken Hand zwei miteinander vollständig verwachsene Finger mit je drei Metakarpalknochen.

Die Füsse zeigten beide nur je eine grosse und kleine Zehe, welche korallenförmig gebogen und gegeneinander gestellt waren. Jede Zehe hatte zwei Metakarpalknochen. Mit diesen also gebildeten Zehen ergriff Patient sehr geschickt verschiedene Gegenstände, um sie hin und her zu bewegen.

*) Jahrbuch für Kinderheilkunde XVI p. 436.

Die Mutter war vollständig normal; der Vater hingegen zeigte dieselbe Extremitätenbildung wie das Kind, nur hatte er an jeder Hand nur einen Finger aufzuweisen. Der Grossvater des Kindes litt an Syndaktylie.

Einige Fälle von congenitalem Radiusdefekt mit Fehlen des Daumens, sowie einiger Mittelhandknochen sind von Hellmuth*) erwähnt worden.

Alafberg**) berichtet von einem Kinde, bei welchem sämtliche Finger mit Ausnahme des Daumens vollständig mit einander verwachsen waren und nur einen einzigen Finger vorstellten.

Dieses sind die mir aus der Litteratur bekannten Fälle, welche mit dem von mir beobachteten Falle, dessen Beschreibung ich jetzt folgen lasse, eine sehr grosse Aehnlichkeit besitzen.

Der 40jährige Viehtreiber Johann W. aus N. stellte sich im Jahre 1888 in der Erlanger chirurgischen Klinik vor und zeigte folgenden Befund:

Ziemlich kleiner Mensch von mässigem Ernährungszustande und etwas phthisischem Habitus. W. ist normal gebaut mit Ausnahme der rechten Hand und beider Füsse.

Die rechte Hand (Fig. I) besitzt nur drei Finger: Einen normalen fünften Finger, einen sehr starken Goldfinger, ungefähr von der Grösse des Mittelfingers, und einen sehr breiten Daumen, fast von der doppelten Breite des linken Daumens. Zwischen diesem und dem mittelsten Finger ist eine tiefe Spalte nach dem Carpus zu sich erstreckend.

Die Hand ist bis zu den Metakarpalknochen normal. Der fünfte Metakarpalknochen ist ebenfalls normal; ebenso die Phalangen des fünften Fingers. Ossa metacarpi IV und III sind vollständig mit einander verwachsen. Auf diesen beiden Knochen sitzen scheinbar nur drei etwas verdickte Phalangen, bei welchen irgend welche Verschiebung oder auch nur Furchung nicht zu bemerken ist.

---

*) Ein Fall von congenitalem Radiusdefekt. Diss. inaug. Erl. 1881.

**) Ueber angeborene Verwachsung der Finger. Diss. inaug. Erl. 1880.

Os metacarpi II und I sind normal. Die beiden entsprechenden ersten Phalangen sind durch Haut und Muskeln mit einander verbunden, convergieren unter einem spitzen Winkel und sind gut verschieblich von einander.

Wahrscheinlich laufen auch die zweiten Phalangen zusammen, doch ist eine Verschiebbarkeit nicht zu bemerken. Der Nagel des Daumens zeigt eine deutliche Furchung und ist von bedeutender Breite.

Die Adduktion des rechten Daumens sowohl wie die Abduction ist etwas behindert. Auch ist die Extension desselben nicht ganz möglich. Zwischen 1. und 2. Phalange ist das Gelenk ankylotisch. Der M. extensor poll. long. macht einen grossen Bogen.

W. will mit dieser Hand bedeutend mehr Kraft entwickeln können als mit der linken. Die Sensibilität ist etwas grösser als links.

Der rechte Fuss (Fig. II) ist von normaler Länge und bis zu den Metatarsalknochen normal gebaut. Er hat nur eine grosse und eine kleine Zehe aufzuweisen, von denen erstere lateralwärts, letztere medialwärts gerichtet ist.

Zwischen beiden Zehen zieht sich ein grosser Spalt bis zu den Tarsalknochen hinein. Der Spalt ist rechts etwas grösser als links.

Metatarsus V und IV laufen neben einander her und sind von einander verschiebbar.

Die kleine Zehe ist ganz von normaler Grösse und hat auch die normale Anzahl von Phalangen, sitzt jedoch einem scheinbaren unteren, verdickten Gliede auf und ist ganz medialwärts gerichtet.

Metatarsus III und II fehlen vollständig, während Metatarsus I stark vergrössert, im übrigen aber normal ist. Die Phalangen sind ebenfalls vergrössert.

Der linke Fuss (Fig. 3) ist ebenso gebildet wie der rechte. Die Sensibilität beider Füsse ist normal.

Beide Zehenpaare lassen ausgiebige, greifende Bewegungen zu.

W. giebt an, bei grösseren Gängen leicht zu ermüden.

Wir haben es hier also mit einem einseitigen Defekt der oberen Extremitäten und einem doppelseitigen, vollständig symmetrischen Defekt der unteren Extremitäten zu thun; zugleich mit Syndaktylie und vollständigem Defekt.

Auch in diesem Falle handelt es sich um eine hereditär belastete Familie.

Der Urgrossvater des W. soll krumme, nach einwärts gerichtete Füsse gehabt haben; ebenso ein Sohn seines Vatersbruders, sowie zwei Schwestern seines Vaters. Zwei noch lebende Schwestern des W. sollen zusammengewachsene Zehen haben: bei der einen sind 2, bei der anderen 3 Zehen zusammengewachsen.

W. lebt in wilder Ehe und hat drei Kinder, welche jedoch vollständig normal sein sollen.

Interessant ist es, dass die Mutter des W. sich in der Gravidität ebenfalls „versehen" haben will. Sie sah nämlich eines Tages beim Nachhausekommen den Grossvater, der krank zu Bette gelegen hatte, aus diesem herausgefallen auf dem Boden liegen. Aus Schreck habe sie die Hände zusammengeschlagen und seien infolge dessen dem Kinde die Finger und Zehen abgefallen.

Auffallend ist es, dass bei fast allen oben erwähnten Missbildungen die mittleren Finger, resp. Zehen fehlen, und dass an den Füssen die beiden Zehen fast regelmässig zangenförmig gegeneinander zugekehrt sind. Letzteres kann man sich wohl als durch intrauterine Druckverhältnisse zustande gekommen denken.

Die Frage über die Entstehungsursachen der Extremitäten-Missbildungen, insbesondere der Finger und Zehen hat bis jetzt leider noch keine endgültige Lösung gefunden. Ich berufe mich in nachfolgendem auf die sehr klar geschriebenen Arbeiten von Pott*) und Kormann.**)

Nach Pott kann man im Allgemeinen für die Zeit der Entstehung der Bildungsdefekte vier Möglichkeiten annehmen:

*) Archiv für Kinderheilkunde 21. l. c.
**) Archiv für Kinderheilkunde 15.

1. Die in ihrer Form bereits ausgebildeten Extremitäten des Embryo resp. des Foetus werden durch irgend welche intra- oder extra-uterin einwirkende Störung verstümmelt.
2. Die normale Entwickelung der Gliedmassen wird gestört, so dass die Missbildung als ein Stehenbleiben auf einem bestimmten Embryonalzustand der Extremitäten aufgefasst werden kann.
3. Irgend ein unbestimmtes störendes Agens ist schon in dem ersten Entwickelungsstadium des befruchteten Eies zur Wirkung gekommen, ehe überhaupt von einer Extremitätenanlage die Rede sein konnte.
4. Die betreffende Missbildung kann bereits in der Keimzelle, dem Sperma, oder dem unbefruchteten Ovulum vorgebildet gedacht werden.

Unter die sub 1 erwähnte Möglichkeit sind jedenfalls alle sogenannten Spontanamputationen zu rechnen, um so mehr, als solche Spontanamputationen meistenteils unsymmetrisch gefunden werden.

Die symmetrischen Defektbildungen wurden von vielen Forschern ebenfalls unter die Rubrik der Spontanamputationen aufgenommen, und denselben überhaupt ein enorm weites Feld gelassen.

In neuerer Zeit sind jedoch diesen Spontanamputationen weit engere Grenzen gezogen und hat Sanitätsrat Kormann in Dresden zuerst folgende drei Unterscheidungen festgestellt:

1. Abschnürungsdefekte, welche durch Hautfäden, amniotische Bänder oder Fäden, Nabelschnurumschlingungen, entstanden gedacht werden.
2. Branddefekte, welche durch intrauterine Fraktur oder Gangrän entstehen, und
3. Bildungsdefekte.

Unter 1. und 2. müssen dann die Spontanamputationen gerechnet werden.

Das Zustandekommen der sub 2. erwähnten Defekte scheint nach Pott jedoch ein äusserst seltenes zu sein.

Pott erklärt sowohl die Abschnürungs- als die Branddefekte

nicht für eigentliche Missbildungen, sondern möchte sie zu den foetalen Erkrankungen gerechnet wissen.

Auch Ammon*) behauptet, dass Mangel einzelner Finger und Zehen sowohl als auch Syndaktylie Folgen von intrauterinen pathologischen Zuständen seien.

Bei den Abschnürungsdefekten wie auch bei den Branddefekten sind nach erfolgter Geburt nicht selten die abgeschnürten Teile in den Eihäuten oder dem Fruchtwasser aufgefunden worden, doch ist jedenfalls auch ohne dies eine grosse Anzahl der sogenannten Spontanamputationen auf Bildungsdefecte (Kormann) zurückzuführen.

Die Entstehung dieser Bildungsdefekte muss in den Zeitraum von der ersten Anlage bis zur erfolgten Detailgliederung der Extremitäten zurückverlegt werden. Kommen nun die ganzen Extremitäten, oder nur Teile derselben nicht zur Entwickelung, oder bleiben diese auf einer bestimmten Embryonalstufe stehen, so bezeichnet Pott diese Anomalien als „Hemmungsbildungen", ein Name, der mir nicht recht glücklich gewählt zu sein scheint, da wir doch unter „Bildung" ein positives „Etwas" verstehen, während wir bei vollständigem Fehlen einer Extremität oder überhaupt eines Körperteiles eben dieses „Etwas" vermissen. Logischer wäre jedenfalls die Bezeichnung „Bildungshemmung".

Nun mag in einzelnen der oben erwähnten Fälle bei unsymmetrischen Defekten die Entstehung derselben auf Spontanamputationen zurückzuführen sein, besonders in denjenigen Fällen, bei denen keine Erblichkeit nachgewiesen werden kann; auch da, wo bei mehreren Geschwistern Defekte vorkommen, was sich aus irgend welchen pathologischen Zuständen während der ersten Entwickelungsperiode erklären liesse. Jedoch sprechen die Erblichkeit einerseits und die Symmetrie des Defektes andererseits bei vielen Fällen mit ziemlicher Sicherheit gegen das Zustandekommen durch Spontanamputationen, vielmehr

*) Ammon. Die angeborenen chirurgischen Krankheiten der Menschen.

lässt sich wohl annehmen, dass bereits im Sperma resp. Ovulum die betreffende Missbildung vorgebildet gewesen ist.

Dass in meinem Falle der Grund zur Missbildung in einer direkten Vererbung der fehlerhaften Anlage, und zwar durch das Sperma gegeben ist, scheint mir dadurch unzweifelhaft zu sein, dass alle Missbildungen in der Familie lediglich bei den Verwandten von Seiten des Vaters vorgekommen sind, und dass in der mütterlichen Verwandschaft kein einziger Fall von Missbildung beobachtet worden ist.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Professor Dr. Heinecke für die Ueberweisung der vorliegenden Arbeit, sowie Herrn Professor Dr. von Zenker für die gütige Unterstützung bei der Abfassung derselben meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Fig. 1

gez. v. Ewh.

Fig. 2

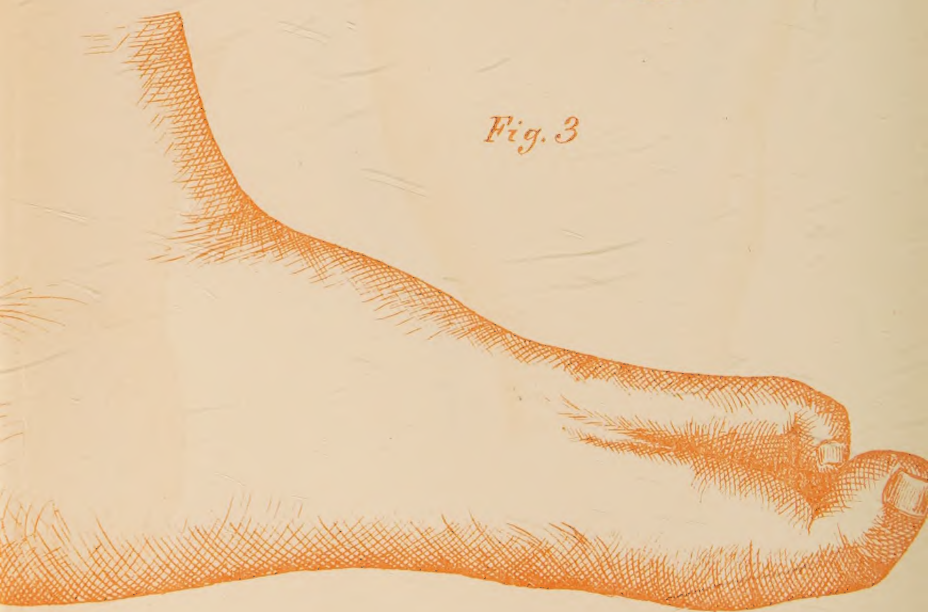

Fig. 3